

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA



**PINZAMIENTO TARDÍO DE CORDÓN UMBILICAL Y LA
CONCENTRACIÓN DE HEMOGLOBINA Y HEMATOCRITO EN RECIÉN
NACIDOS A TÉRMINO DE GESTANTES CON ANEMIA FERROPÉNICA
EN EL HOSPITAL APOYO SAN MIGUEL. 2018- 2019.**

TESIS PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL DE:

OBSTETRA

PRESENTADO POR:

Bach. ROJAS FERNANDEZ, Meliza

Bach. TICUÑA CASTRO, Ruth Guissela

ASESORA:

Obst. RODRÍGUEZ LIZANA, Maritza

AYACUCHO – PERÚ

2020

DEDICATORIA

Agradezco a Dios por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento, superando obstáculos y dificultades a lo largo de mi vida.

A mis padres Teófilo y Melania por el apoyo incondicional que me brindan, porque gracias a ellos tuve el valor de afrontar muchas adversidades y dificultades en la vida.

A mis hermanos(a) Linneo, Elizabeth, Eugenio y Jhon Teófilo por el apoyo brindado para no desfallecer ni rendirme ante nada y siempre perseverar a través de sus consejos.

A mi pareja Wilder y mi hijo Dylan Zaid quienes son mi motor para no rendirme, por darme la fuerza para seguir adelante a pesar de los obstáculos presentados.

MELIZA

DEDICATORIA

Agradezco a Dios por haberme dado la vida y con fe permitirme el haber llegado hasta este momento, superando obstáculos y dificultades a lo largo de mi vida.

A mis padres, Jesús e Infancia gracias a ellos tuve el valor de afrontar muchas adversidades y dificultades en la vida logrando metas en mi vida profesional

A mis hermanos(as) por su apoyo incondicional y consejos para no rendirme ante cualquier obstáculo, siempre a ser mejor persona.

RUTH GUISELLA

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, alma mater, por habernos acogido en sus aulas durante nuestros años de estudio y brindado la oportunidad de formarnos en esta noble y humana profesión.

A la Escuela de Obstetricia y a su plana docente por sus enseñanzas, que nos brindaron conocimientos necesarios para formar profesionales capaces y competentes para poder enfrentar nuevos retos.

Asimismo, nuestro sincero agradecimiento y reconocimiento a nuestra asesora Maritza Rodríguez Lizana por su valiosa orientación y su apoyo incondicional durante elaboración de nuestra tesis.

Un agradecimiento especial a nuestros padres y familiares porque nos brindaron su apoyo tanto moral y económicamente para seguir estudiando y lograr el objetivo trazado para un futuro mejor.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	Pag. 7
---------------------	------------------

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1 Planteamiento del problema.....	9
1.2. Formulación del problema.....	12
1.3. Objetivos.....	13

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes.....	14
2.2. Base teórica científica.....	22
2.2.1. Anemia.....	22
2.2.2. Anemia Ferropénica.....	22
Factores que aumenta el riesgo.....	23
Consecuencia de la deficiencia de hierro en gestantes.....	23
2.2.3. Valores de concentración de hemoglobina y clasificación de anemia..	23
2.2.4. Anemia en recién nacido.....	24
2.2.5. Concentración de hemoglobina en recién nacido.....	24
2.2.6. Concentración de hematocrito en recién nacido.....	24
2.2.7. La Hepcidina.....	25
2.2.8. Ajuste de hemoglobina según altitud.....	25
2.2.9.Cordón umbilical.....	25
2.2.10 Fisiología de la transfusión placentaria.....	27
2.2.11. Pinzamiento del cordón umbilical.....	27
2.3. Definición conceptual de términos.....	30
2.4. Hipótesis.....	31
2.5. Variables.....	32

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación.....	33
3.2. Enfoque de investigación.....	33
3.3. Nivel de investigación.....	33
3.4. Diseño de investigación.....	33
3.5. Población.....	33
3.6. Muestra.....	33
3.7. Tipo de muestreo.....	33
3.8. Criterios de inclusión y exclusión.....	34
3.9. Técnicas de investigación.....	34
3.10. Instrumentos de investigación.....	34
3.11. Plan de procedimiento de investigación.....	35
3.12. Plan de procesamiento de datos.....	35
3.13. Consideraciones éticas.....	35

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados y discusión.....	36
4.2. Conclusiones.....	48
4.3. Recomendaciones.....	49

5. REFERENCIA

BIBLIOGRÁFICA.....	50
---------------------------	-----------

6. ANEXOS.....	55
-----------------------	-----------

6.1. Matriz de consistencia	
6.2. Operacionalización de variables	
6.3. Instrumento de datos	
6.4. Fotografía	

INTRODUCCIÓN

La anemia según la Organización Mundial de la Salud (2011) es definida como una condición deficiente de glóbulos rojos y, por lo tanto, conduce a una alteración en el transporte de oxígeno. Esto imposibilita al ser vivo cumplir sus funciones vitales y son las poblaciones vulnerables los infantes (seis a 60 meses) y gestantes. La anemia es la concentración de hemoglobina menor de 11 g/dL, conforme a los criterios establecidos por esta organización, y su gravedad se estratificó del siguiente modo: grave (<7 g/dL), moderada (de 7 a 9 g/dL) y leve (>9 a <11 mg/dL).^{1,2} En términos de salud pública, es definida como una concentración de hemoglobina por debajo de dos desviaciones estándar del promedio según género, edad y altura a nivel del mar.³

La anemia es un trastorno nutricional muy importante en el mundo, tiene múltiples etiologías. En el embarazo se encuentra asociado a la ingesta de hierro y cambios fisiológicos propios de la gestación, esta caída fisiológica de hemoglobina (Hb) se atribuye a que la mujer gestante presenta hemodilución, que se incrementa conforme avanza el embarazo y por lo tanto la disminución de la viscosidad de la sangre. Agregado a esta condición existen muchos países con ingesta inadecuada de alimentos ricos en hierro, que empeoran el nivel de hemoglobina en la población.^{4,5}

La anemia en el Perú es un problema muy antiguo. Según la última encuesta demográfica de INEI, en nuestro país 28 de cada 100 mujeres gestantes tiene problemas de anemia (28%), siendo leve en el 25,1% de casos; moderada de 2,6%, y grave de 0,2%. La prevalencia de anemia de pacientes mujeres de 15- 49 años se evidenció con mayor porcentaje a predominio rural (19.3%) que urbano (16.8%). La mayor incidencia se encontró en las regiones de la zona central, probablemente por el bajo consumo de hierro que conllevan a niveles disminuidos de hemoglobina. Los departamentos de la sierra fueron los que presentaron mayor prevalencia de anemia, Huancavelica el primer lugar con 53,6% a nivel general, seguido por Puno con el 51%, Ayacucho con 46,2% y Apurímac con 40,8%.⁶

Los valores normales de hemoglobina de neonatos a término en la región en la que se enmarca nuestro trabajo de investigación; región San miguel

(2661m.s.n.m) han sido estimados en 15.4 a 21.4 g/dl y Hematocrito de 45 a 61% (anexo 5). Los niveles bajos de hierro en los primeros seis meses de vida influyen negativamente en el desarrollo intelectual de estos niños. Al nacimiento existe circulación entre el recién nacido y la placenta a través de vasos umbilicales; por lo tanto, el clampaje tardío del cordón umbilical mejora el volumen sanguíneo del neonato.⁷ En el Perú, los mejores resultados perinatales se presentan cuando la gestante tiene anemia leve con valores entre 9 y 10g/dL de Hb.⁵

La presente investigación tuvo como objetivo: determinar las concentraciones de Hemoglobina y Hematocrito en recién nacidos a término post pinzamiento tardío de cordón umbilical de gestantes con Anemia Ferropénica en el Hospital de Apoyo San Miguel durante el año 2018 y 2019. Cuyo método de estudio fue: aplicada, de enfoque cuantitativo, descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal. Cuya muestra estuvo conformada por 191 recién nacidos a términos post pinzamiento tardío de cordón umbilical de gestantes con Anemia Ferropénica. Los resultados hallados fueron: la prevalencia de anemia en el 2018 fue de 15.18% y en el 2019 una prevalencia de 12.05%. En tanto la concentración de Hemoglobina en recién nacidos a término post pinzamiento tardío de cordón umbilical, de madres con Anemia Ferropénica leve, el 71.2%(136 recién nacidos) presentaron los niveles de hemoglobina dentro de los parámetros normales. De igual manera se tuvo que de un 23.0% (44) madres gestantes con anemia Ferropénica moderada, de ellas el 14.7% (28 recién nacidos) nacieron con hemoglobina dentro de los parámetros normales y un 8.4% (16 recién nacidos) nacieron con hemoglobina >21.4g/dl. Y entre las características sociodemográficas de las gestantes con anemia Ferropénica la mayoría oscilan entre las edades de 18 a 35 años, con grado de instrucción secundaria, ocupación materna ama de casa, estado civil conviviente, y multíparas con un periodo intergenésico corto.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 . PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La anemia ferropénica es causada por deficiencia del hierro durante el embarazo es la consecuencia principalmente de la expansión del volumen plasmático sin incremento normal de la masa de hemoglobina materna, la deficiencia de hierro es la carencia nutricional más prevalente en todo el mundo, afecta a la salud y el bienestar de las mujeres y aumenta el riesgo de resultados maternos y neonatales adversos. La anemia afecta en todo el mundo a unos 500 millones de mujeres en edad fecunda. En 2011 el 38% (32,4 millones) de las mujeres embarazadas entre 15 y 49 años de edad padecían anemia⁷.

La prevalencia de anemia durante el embarazo es de aproximadamente un 41,8% a nivel mundial. En países desarrollados es menor, con un valor mínimo de 5,7 %, en Estados Unidos en comparación con países subdesarrollados en donde el valor máximo alcanza 75%.⁸

En cuanto a estadísticas internacionales se encontró que la anemia en el tercer trimestre del embarazo es el mayor indicador de salud reproductiva en mujeres de bajos recursos, la cual presenta alta prevalencia en afroamericanas 48,5%, seguidas por Nativas Americanas y Nativas de Alaska 33,9%, Hispanas y Latinas 30,1%, asiáticas, Nativas Hawaianas y otras islas del pacífico 29%, y europeas (27.5%), encontrando en España Anemia

Ferropénica en gestantes 40%.^{9,10}. Colombia registra el 44,7% de la población de gestantes con anemia.¹¹

La anemia según la Organización Mundial de la Salud (OMS) afecta entre 1500 y 2000 millones de personas en todo el mundo. El 35% de las mujeres en edad reproductiva y el 51% de las gestantes. De acuerdo con los reportes de la OMS se estima que cerca del 35 a 75% (promedio 56%) de las gestantes en los países en vías de desarrollo, incluida Latinoamérica cursan con anemia y señalan que hasta el 23% de las mujeres embarazadas tienen deficiencia de hierro, considerándose un problema de salud pública ligado a su vez a las condiciones de vida en que vive la mujer gestante y su familia.¹²

Asimismo, en el Perú la prevalencia de anemia en gestantes registradas en el año 2018 fue 18.9% (65283 casos), siendo el 12% (41559) anemia leve, el 6,7% (23255) anemia moderada y el 0.1% (469) anemia severa.¹³

En la región de Ayacucho según DIRESA/GERESA/DISA la prevalencia de anemia en gestantes registrada en el año 2018 fue de 22.3%; de ellas el 13.7% presenta anemia leve, el 8.4% anemia moderada y el 0.2% anemia severa.¹³

Con respecto a la red de salud San Miguel, la prevalencia de anemia en gestantes registradas en el año 2018 fue de 15.7%; siendo 6.7% anemia leve, 9.0% anemia moderada y 0% anemia severa.¹⁴ Las complicaciones de la anemia en el embarazo se encuentran dadas por la disminución en la capacidad de transportar oxígeno, la cual tiene gran importancia durante el período gestacional, dado que el feto es dependiente del transporte de oxígeno para suplir sus necesidades.¹⁵

El estado del hierro del feto y del recién nacido dependen de la condición del hierro en la madre gestante; y, en consecuencia, la deficiencia de hierro en la futura madre significa que el feto en crecimiento también puede presentar deficiencia de hierro. El hierro es un elemento esencial para el desarrollo y crecimiento normales de la mayoría de los órganos en el feto, especialmente en los órganos hematopoyéticos; y, lo más importante, también para el desarrollo normal del cerebro. Estudios realizados en animales han

demostrado que el hierro es importante para el desarrollo temprano del cerebro; y la deficiencia de hierro a principios de la vida fetal induce un deterioro permanente e irreversible en la función cerebral después del nacimiento. Múltiples estudios han demostrado que los infantes y los niños nacidos de madres con deficiencia de hierro tienen un menor desarrollo cognitivo, motor, social, emocional y neurofisiológico de las funciones cerebrales, así como valores más bajos en el cociente intelectual en comparación con los infantes y niños nacidos de madres con buenos niveles de hierro. Cuando la madre está afectada por la anemia de deficiencia de hierro el infante nacerá también con deficiencia de hierro.¹⁶

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el pinzamiento corte tardío es el que se realiza transcurrido al menos un minuto desde el parto o cuando han cesado las pulsaciones del cordón. Retrasando el pinzamiento del cordón se consigue mantener el flujo sanguíneo entre la placenta y el recién nacido, y eso puede mejorar la dotación de hierro del niño incluso hasta los seis meses de vida. Este efecto puede ser especialmente importante para los lactantes cuyas madres son anémicas que viven en entornos con pocos recursos, en los que hay un menor acceso a alimentos ricos en hierro.¹⁷

Una revisión sistemática fue realizada a través de un meta-análisis de ensayos controlados por el grupo The Journal of the American Medical Association (JAMA) en el 2007 donde concluyeron que el pinzamiento tardío del cordón umbilical en recién nacidos a término por un mínimo de 2 minutos después del nacimiento es beneficioso para éste, incluso extendiéndose hasta la infancia, a pesar de existir un riesgo aumentado de policitemia entre los recién nacidos en los que el pinzamiento del cordón se retrasó, sin que esto signifique una condición maligna para el neonato.¹⁸

En el Perú, en el año 2015 el MINSA apoya rotundamente al pinzamiento tardío del cordón umbilical, aduciendo que evita la anemia durante los 6 primeros meses de vida del neonato, esto a su vez impedirá un deficiente desarrollo del cerebro del recién nacido¹³.

Por tanto, la concentración de hemoglobina y hematocrito del recién nacido de gestantes con anemia Ferropénica sometidas a pinzamiento tardío del

cordón umbilical nos permitirá conocer el impacto de este procedimiento en la salud del recién nacido, especialmente por sus efectos a largo plazo en la salud física y mental de los niños.¹⁹

Por lo que nos planteamos el siguiente problema de investigación.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cuáles serán las concentraciones de Hemoglobina y Hematocrito en recién nacidos a término post pinzamiento tardío de cordón umbilical de madres con Anemia Ferropénica en el Hospital Apoyo San Miguel durante los años 2018-2019?

1.2.2. PROBLEMA ESPECÍFICA

1. ¿Cuál es la prevalencia de Anemia Ferropénica en gestantes a término del Hospital de Apoyo San Miguel durante los años 2018-2019?
2. ¿Cuál es la concentración de Hemoglobina en recién nacidos a término post pinzamiento tardío de cordón umbilical de madres con Anemia Ferropénica en el Hospital Apoyo San Miguel durante los años 2018 -2019?
3. ¿Cuál es la concentración de Hematocrito en recién nacidos a término post pinzamiento tardío de cordón umbilical de madres con Anemia Ferropénica en el Hospital Apoyo San Miguel durante los años 2018-2019?
4. ¿Cuáles son las características sociodemográficas de gestantes a término con Anemia Ferropénica en el Hospital Apoyo San Miguel durante los años 2018-2019?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar las concentraciones de Hemoglobina y Hematocrito en recién nacidos a término post pinzamiento tardío de cordón umbilical de gestantes con Anemia Ferropénica en el Hospital Apoyo San Miguel durante los años 2018-2019.

1.3.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

1. Identificar la prevalencia de Anemia Ferropénica en gestantes a término del Hospital Apoyo San Miguel durante los años 2018-2019.
2. Identificar la concentración de Hemoglobina en recién nacidos a término post pinzamiento tardío de cordón umbilical de madres con Anemia Ferropénica del Hospital de Apoyo San Miguel durante los años 2018 -2019.
3. Identificar la concentración de Hematocrito en recién nacidos a término post pinzamiento tardío de cordón umbilical de madres con Anemia Ferropénica del Hospital Apoyo San Miguel durante los años 2018-2019.
4. Identificar las características sociodemográficas de gestantes a término con Anemia Ferropénica en el Hospital Apoyo San Miguel durante los años 2018-2019.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

Rosas-Montalvo M et al. (México-2016). “Prevalencia y factores predisponentes de anemia en el embarazo en una clínica de primer nivel”. Objetivo: determinar la prevalencia de la anemia e identificar los factores asociados, para su prevención y tratamiento. Material y Método: estudio observacional, descriptivo, transversal y prospectivo, con entrevista directa y toma de producto biológico a mujeres embarazadas que acudieron al Centro de Salud T III Dr. José Castro Villagrana, de los Servicios de Salud Pública de la Ciudad de México. Se realizó muestreo no probabilístico por conveniencia, análisis estadístico con pruebas de χ^2 o exacta de Fisher, con el programa SPSS. V. 18. Resultados: se incluyeron 194 embarazadas, con edad promedio de 24.6 ± 6 años; la prevalencia de la anemia fue de 13% (25 casos); de éstos, 76% tuvo anemia leve, 24% moderada y 0% grave; la anemia microcítica hipocrómica se reportó con frecuencia de 72%; la normocítica normocrómica, 28% y la macrocítica normocrómica, 0%. Sólo se obtuvo asociación estadística entre anemia y el trimestre de embarazo ($p=0.011$) y razón de momios=8.44. Conclusiones: la prevalencia de anemia en mujeres embarazadas es baja; sólo se asoció de manera estadísticamente significativa con el trimestre del embarazo.²⁰

Sá SA de et al. (Madrid- 2015). “Influencia de la anemia sobre el peso y el desarrollo del recién nacido”. Introducción: la anemia gestacional todavía se considera un problema de salud pública en Brasil y se asocia con un mayor riesgo de morbilidad materno-fetal y el estado nutricional de los niños en el período posparto. Objetivo: evaluar la frecuencia de la anemia gestacional materna en recién nacidos y su relación con el estado nutricional del niño al nacer. Métodos: se obtuvieron datos antropométricos de las mujeres embarazadas y los recién nacidos. Se recogieron muestras de sangre de mujeres embarazadas y de cordón umbilical de los recién nacidos para su posterior análisis de hemoglobina, hematocrito, hierro, ferritina e índice de saturación de transferrina en dispositivos automatizados. Los resultados se presentan como media y la desviación estándar. Resultados: la frecuencia de anemia materna era de 53,7% y 32,6% en los recién nacidos. La mitad de los recién nacidos eran niños anémicos de madres anémicas. De las mujeres embarazadas con anemia, el 79,3% tenían anemia leve y el 20,7% moderada. La concentración media de hemoglobina y hematocrito fue menor en las mujeres embarazadas con anemia ($9,7 \pm 0,9$ g/ dl y $29,8 \pm 3,2\%$) en comparación con las no anémicas ($11,9 \pm 0,7$ g/dl y $36,5 \pm 2,7\%$), como se esperaba. El nivel de hierro de la madre se correlacionó positivamente con ferritina ($r = 0,389$; $p = 0,01$) a partir de la sangre del cordón umbilical. Conclusión: la frecuencia de anemia leve es elevada tanto en la madre como en el neonato.²¹

Soto Ramírez JS. (Lima-2018). “Factores asociados a anemia en gestantes hospitalizadas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital “San José” Callao – Lima. 2016”. Objetivo: Identificar si los factores en estudio están asociados a la anemia en gestantes hospitalizadas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital “San José” Callao-Lima, 2016. Material y método: El tipo de estudio fue observacional, analítico, transversal y retrospectivo. La población fue constituida por gestantes hospitalizadas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital San José, en total 350 gestantes. Resultados: de las gestantes en estudio el 21,1% no presentaron anemia y el 78,9% si presentaron anemia. Del total de las gestantes anémicas se encontró que las gestantes que cursaban el 1er trimestre tuvieron mayor porcentaje de anemia

(38,6%), con un valor de $p=0,00$ por lo que se encontró asociación estadística; las gestantes que tuvieron menos de 30 años son las que presentaron mayor anemia (54,6%) con un valor de $p=0,01$ por lo que se encontró asociación estadística además de un $OR=2,2$ que lo cataloga como un factor de riesgo; las gestantes con IMC de 25 a 29,9 fueron las que presentaron mayor porcentaje de anemia (36,3%) con un valor de $p=0,29$ por lo que no se encontró asociación estadística; las gestantes multíparas fueron las que presentaron mayor anemia (61,7%) con un valor de $p=0,03$ y $OR=1,83$ y teniendo como valores de IC 95% (1,04 – 3,21), se asume que la Paridad es un factor de riesgo para que las gestantes tengan anemia; las gestantes que No presentaron CPN son las de mayor porcentaje de anemia (64,9%) con un valor de $p = 0,00$ demostrando con esto que hay significancia estadística, además el $OR=0,03$ y teniendo como valores de IC 95% (0,01 – 0,06), se asume que los Controles Prenatales es un factor protector para que las gestantes no tengan anemia; las gestantes que Si presentaron periodo intergenésico son las que tuvieron mayor anemia (56,3%) con un valor de $p=0,00$ y $OR=5,52$ y teniendo como valores de IC 95% (3,16 – 9,65) se asume que el periodo intergenésico es un factor de riesgo para que las gestantes tengan anemia. Conclusiones: Los factores que se asociaron significativamente a la anemia fueron la edad materna, la edad gestacional, la paridad, los controles prenatales y el periodo intergenésico. Por el contrario, los factores que no se asociaron significativamente fueron la preeclampsia, la eclampsia y el índice de masa corporal.²²

Tresierra Ayala M, Gutiérrez Guzmán D. (Trujillo-2020). “Clampaje tardío del cordón umbilical como factor protector de anemia neonatal”. Objetivo: Analizar si el clampaje tardío del cordón umbilical es factor protector de anemia neonatal, pues se plantea favorablemente que dicho procedimiento mejora los niveles de hemoglobina en el futuro a corto y mediano plazo. Material y Métodos: Estudio observacional analítico tipo cohorte. Se realizó en hospitales de EsSalud Trujillo entre enero y octubre del 2018, seleccionando de forma aleatoria 196 recién nacidos, los cuales fueron divididos en dos grupos de 98 neonatos según hayan presentado o no clampaje tardío del cordón umbilical al nacer. Se midió la hemoglobina en ambos grupos, la primera luego del

nacimiento y posteriormente al mes de nacido. Resultados: Los datos obtenidos indican que los neonatos que tuvieron clampaje tardío tienen una probabilidad de 9,11 de no tener anemia neonatal respecto a los que no tuvieron clampaje tardío $X^2 = 109,3128$; $p = 0,0000$; $RR = 9,11$; I.C. 95 % (4,86 – 17,08). Conclusión: El clampaje tardío es factor protector de anemia neonatal.²³

Yamunaque L. (Lima 2017). “Prevalencia de anemia en gestantes a término atendidas en el hospital Vitarte en el año 2017”. Objetivo determinar la prevalencia de anemia en gestantes a término atendidas en el Hospital Vitarte en el año 2017. Materiales y Métodos: Es un estudio descriptivo, retrospectivo, de corte transversal, la población y muestra se determinó por la fórmula para un muestreo probabilístico simple y para una población infinita. Resultados: Se aplicó la ficha de recolección de datos a 263 historias clínicas de gestantes a término, donde se halló que la prevalencia de anemia fue de 41.6%, siendo la de grado leve la más frecuente con 65.1%, según etapa de vida, para adolescentes 52.9%, joven 42% y adulta 37.3%; según estado civil, para soltera 48.6%, conviviente 41.7% y casada 25%; según grado de instrucción, sin instrucción 50%, primaria 38.9%, secundaria 42.7% y superior 34.6%; según paridad, nulípara 42.4%, primípara 55%, múltipara 37.1% y gran múltipara 90.9% Conclusiones: La prevalencia de anemia en esta población es mayor a la referida a nivel nacional, el grado más frecuente encontrado es el leve y se halló evidencias para demostrar que la prevalencia de anemia varía según paridad.²⁴

Montes C. (Lima 2016). “Clampaje tardío del cordón umbilical y concentración de hemoglobina en los recién nacidos a término atendidos en el Centro de Salud Materno Infantil César López Silva Villa el Salvador. Enero – agosto 2016”. Objetivo: Determinar la relación que existe entre el clampaje tardío del cordón umbilical y la concentración de hemoglobina en los recién nacidos a término atendidos en el centro de salud materno infantil “César López Silva”, Villa el Salvador durante enero–agosto del 2016. Material y método: investigación es de tipo cuantitativo, de diseño correlacional, transversal y retrospectivo. Resultados: De 79 (100%) parturientas atendidas, el 2,5% (2) tuvieron entre 12 y 17 años, 72,1% (57) tenían entre 18 y 29 años y 25,3%

(20) tuvieron entre 30 y 59 años. De 79 (100%) recién nacidos, 45,6% (36) obtuvieron una hemoglobina menor a 13,5 gr/dl, 44,3% (35) obtuvieron una hemoglobina entre 13,6 a 19,5 gr/dl y 10,1% (8) obtuvieron una hemoglobina mayor a 19,6 gr/dl. De 88,6% (31) recién nacidos con clampaje tardío tuvieron una hemoglobina entre 13,6 gr/dl a 19,5 gr/dl. Conclusiones: El clampaje tardío demostró mejores valores de hemoglobina a las 6 horas posparto en comparación con los que se practicó clampaje precoz, mejorando la concentración de hemoglobina de los recién nacidos.²⁵

García I. (Perú -2017). “Relación entre los niveles de hemoglobina materna con la hemoglobina del recién nacido atendidos en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2016”. Objetivo: Relacionar los niveles de hemoglobina materna con la hemoglobina del recién nacido atendidos en el hospital Nacional Sergio E. Bernales octubre 2016. Material y métodos: La investigación es descriptivo correlacional, prospectivo de corte transversal. Población: 158 parturientas. Muestra: Conformado por parturientas que cumplieron los criterios de inclusión en el mes de octubre 2016. Siendo 33 parturientas con hemoglobina (Hb) <11 g/dl (Grupo A) y 33 con Hb ≥11 g/dl. (Grupo B). Se realizó el análisis mediante prueba de chi². Resultados: El 20.9% (33) parturientas tuvieron Hb (< 11 g/dl grupo A). El 26.4% (33) parturientas tuvieron Hb (≥ 11 g/dl. Grupo B). De las gestantes con Hb (< 11 g/dl grupo A), el 57.6 % (19) sus hijos recién nacidos tuvieron Hb (13.5 a 18.5 g/dl) habiéndose realizado en todos ellos el clampaje tardío (120- 180”). De las parturientas con Hb ≥ 11 g/dl, el 54.5% (18) de sus hijos recién nacidos tuvieron Hb >18.5 g/dl realizándose clampaje tardío (120- 180”) siendo estadísticamente significativa. Conclusiones: Existe relación significativa entre los niveles de hemoglobina materna con la hemoglobina del recién nacido.²⁶

Morales L. (Lima 2014). “Prevalencia de anemia en gestantes del servicio de ginecología y obstetricia del hospital Arzobispo Loayza de enero a junio 2014”. Objetivo: Determinar la prevalencia de anemia en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza del periodo Enero a Junio 2014. Métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, transversal y descriptivo. Se obtuvo información de las historias clínicas de las pacientes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza del periodo

estudiado, siendo el universo de 1064 historias clínicas y la muestra de 326, cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión. Resultados: la prevalencia de anemia encontrada en gestantes fue 63%, siendo anemia leve 35%, moderada 20% y severa 8%. Conclusión: Existe una prevalencia alta en este estudio.²⁷

Altamirano G. (Loreto -2016). “Hemoglobina del Recién Nacido y su Relación con Clampaje Tardío del Cordón Umbilical en el Hospital Regional de Loreto. Abril – junio 2016.” Objetivo, determinar el Nivel de Hemoglobina del Recién Nacido y el Pinzamiento Tardío del Cordón Umbilical. En el Hospital Regional de Loreto de Abril - junio del 2016. Métodos, El tipo investigación es de diseño transversal, descriptivo, correlacional, y el tipo de investigación es cuantitativo, no experimental, retrospectivo ya que no se manipularán las variables. Estuvo Constituido por 405 recién nacidos por vía vaginal. El tamaño de la muestra está compuesto por 199 recién nacidos. Se utilizó la técnica de observación, como instrumento se usó una ficha donde se consignó los datos neonatales y los rubros a investigar de acuerdo a las variables en estudio. Resultados, encontró diferencias significativas entre el clampaje tardío y clampaje precoz del cordón umbilical; observándose una mayor concentración de hemoglobina para el grupo que se les realizó el clampaje tardío del cordón umbilical. En el 64.8% de recién nacidos con clampaje tardío el nivel de Hemoglobina fue entre 14 a 20 g/dl y solo el 35.2% tuvieron hemoglobina < 14 g/dl. Conclusión. Existe relación muy significativa ($p= 0.000$) entre el clampaje tardío del cordón umbilical del recién nacido y el nivel de hemoglobina del recién nacido.²⁸

Rodríguez, N. (Lima-2014). “Efecto del pinzamiento tardío del cordón umbilical en la Hemoglobina y Hematocrito en recién nacidos a término, Hospital San José de Callao, Enero-Junio 2014”. Objetivo. Determinar el efecto del pinzamiento tardío de cordón umbilical en la hemoglobina y hematocrito en recién nacidos a término, del Hospital San José del Callao, Enero - Junio 2014. Método. Diseño descriptivo- retrospectivo, de corte transversal, la muestra estuvo conformada por 107 recién nacidos a término, que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Resultados, Se observó que el pinzamiento tardío de cordón umbilical mejora la concentración de

hemoglobina y hematocrito de los recién nacidos. 90% de los recién nacidos en estudio, presentaron hemoglobina mayor de 15 mg/dl y hematocrito mayor de 45%. Conclusiones, El pinzamiento tardío del cordón umbilical beneficia al recién nacido, brindándole aporte adicional de hierro y mejora el estado hematológico del recién nacido.²⁹

Montero E, Pariona E (Ayacucho -2017). “Clampaje del cordón umbilical y concentración de hemoglobina en recién nacidos del Hospital Regional Miguel Ángel Mariscal Llerena, Ayacucho – 2017”.Objetivo: Determinar la relación entre el momento de clampaje del cordón umbilical y la concentración de hemoglobina en el recién nacido del Hospital Regional de Ayacucho- 2017. Métodos: enfoque cuantitativo, tipo aplicada, nivel descriptivo correlacional: Diseño: correlacional. Muestra: Conformada por 40 recién nacidos. Muestreo: No probabilístico, por conveniencia. Resultados: del total de 40 (100%) recién nacidos atendidos, el 57,5% recién nacidos tuvo como momento de clampaje de forma precoz y a su vez presentaron hemoglobina baja (< 14g/dl); así mismo, el 30% de recién nacidos tuvo como momento de clampaje optimo, de ellos el 27.5% presenta concentración de hemoglobina normal y 2.5% presenta hemoglobina alta; de la misma forma el 12.5% recién nacidos tuvo como momento de clampaje tardío, de ellos el 7,5% tuvieron la hemoglobina normal y 5,0% alta. Conclusión: Existe relación entre el momento de clampaje de cordón umbilical y la concentración de hemoglobina del recién nacido.³⁰

Tenorio VD. (San Miguel 2019)“ Hemoglobina en el recién nacido post pinzamiento tardío en el Hospital de Apoyo San Miguel, Ayacucho, enero a julio de 2017”. Objetivo :Determinar el nivel de hemoglobina de los recién nacidos post pinzamiento tardío, Metodología: investigación de tipo descriptivo, observacional, prospectivo de corte transversal; los métodos aplicados fueron el inductivo y observacional cuyo nivel y diseño de investigación fue descriptivo; se trabajó con todas los neonatos post pinzamiento tardío del cordón umbilical atendidos en el Hospital de Apoyo San Miguel, durante los meses de enero a junio de 2017, siendo un total de ciento cuarenta y tres neonatos, se utilizó la técnica del análisis de registro cuyo

instrumento fue la ficha de recolección de datos; se utilizó la estadística descriptiva para calcular las frecuencias. Resultados: El 53.8% de las madres de los neonatos fueron adultos; el 74.8% tuvo una hemoglobina de 14 a 20g/dl, el 21.7% superior a 21g/dl y sólo el 3.5% menor de 14g/dl. En conclusión, la mayoría de los neonatos post pinzamiento tardío del cordón umbilical tuvo una hemoglobina entre los valores normales y aumentados.³¹

2.2. BASE TEÓRICA CIENTÍFICA

2.2.1. Anemia

La anemia según la Organización Mundial de la Salud (2011)¹ es definida como una condición deficiente de glóbulos rojos y, por lo tanto, conduce a una alteración en el transporte de oxígeno. Es un trastorno en el cual el número de glóbulos rojos o eritrocitos circulantes en la sangre se ha reducido y es insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo.³ Las necesidades fisiológicas de los seres humanos varían según diversos factores entre ellos la edad y género del paciente, la altitud de su residencia, si fuma o no, según la edad gestacional en mujeres embarazadas.^{32,33} En términos de salud pública, la anemia se define como una concentración de hemoglobina por debajo de dos desviaciones estándar del promedio según género, edad y altura a nivel del mar.³ Se presenta cuando la concentración de hemoglobina es menor de 11 g/dL, conforme a los criterios establecidos por esta organización, y su gravedad se estratificó del siguiente modo: grave (<7 g/dL), moderada (de 7 a 9 g/dL) y leve (>9 a <11 mg/dL).^{1,2}

El diagnóstico de esta patología se basa en la medición de la hemoglobina (Hb), proteína que contiene el 70% del hierro corporal.

2.2.2. Anemia Ferropénica

Es la disminución de los niveles de hemoglobina a causa de la carencia de hierro, llamada también anemia Ferropénica (AF).³

Los grupos de población con mayor riesgo de sufrir carencia de hierro son los niños entre 6 y 24 meses de edad y las mujeres embarazadas. La causa común es el aumento de requerimiento de hierro, relacionado con la velocidad de crecimiento.

Durante el embarazo ocurren tres etapas sucesivas que modifican el balance de hierro. En una primera etapa el balance es positivo porque cesan las menstruaciones, luego comienza la expansión de la masa de glóbulos rojos (que es máxima entre las semanas 20 al 25 y en el tercer trimestre hay una mayor captación de hierro por parte del feto).

Factores que aumentan el riesgo

- Multíparas
- Intervalos intergenesicos cortos (<de 2 años).
- Dietas de baja biodisponibilidad de hierro.

Consecuencias de la deficiencia de hierro en las embarazadas produce:

- Aumento de riesgo de mortalidad materna pos parto en anemias severas.
- Aumento de riesgo de prematurez.
- Restricción del crecimiento fetal.
- Cansancio (que dificulta el cuidado de sí misma y del recién nacido).³⁴

2.2.3. Valores de concentración de hemoglobina y niveles de clasificación de la Anemia

La OMS considera anemia en el embarazo cuando se presentan valores de Hemoglobina inferiores a 11 g/dl y el Hematocrito inferior a 33%. De acuerdo a los niveles de Hb, la clasifica en :¹

- a) anemia leve (Hb de 10 a 10,9 g/dl)
- b) anemia moderada (Hb de 7 a 9,9 g/dl)
- c) anemia grave (Hb menos de 7 g/dl)

Anemia durante el embarazo según la altitud se define según los siguientes valores de hemoglobina y hematocrito.³

Altitud (metros)	Incremento de hemoglobina y hematocrito según altitud		Valor de hemoglobina y hematocrito para considerar anemia	
	Hbg/dL	Hto(%)	Hbg/dL	Hto(%)
<de 1000	0	0	11	33.0
1000	0.2	0.5	11.2	33.5
1500	0.5	1.5	11.5	34.5
2000	0.8	2.5	11.8	35.5
2500	1.3	4.0	12.3	37.0
3000	1.9	6.0	12.9	39.0
3500	2.7	8.5	13.7	41.5
4000	3.5	11.0	14.5	44.0
4500	4.5	14.0	15.5	47.0

2.2.4. Anemia en recién nacido

El hierro es un elemento esencial para el desarrollo y crecimiento normales de la mayoría de los órganos en el feto, especialmente en los órganos hematopoyéticos; y, lo más importante, también para el desarrollo normal del cerebro. Múltiples estudios han demostrado que los infantes y los niños nacidos de madres con deficiencia de hierro tienen un menor desarrollo cognitivo, motor, social, emocional y neurofisiológico de las funciones cerebrales, así como valores más bajos en el cociente intelectual en comparación con los infantes y niños nacidos de madres con buenos niveles de hierro. Cuando la madre está afectada por la anemia de deficiencia de hierro el infante nacerá también con deficiencia de hierro.¹⁶

Después de 35 semanas de gestación la concentración media de hemoglobina en sangre del Cordón umbilical es cercana a 17g/dl, y se considera anemia del recién nacido cuando los valores de hemoglobina se encuentran por debajo de 14g/dl. El valor de la hemoglobina neonatal puede incrementarse hasta 20% si se transfunde la sangre desde la placenta.³³

2.2.5. Concentración de Hemoglobina en recién nacidos

Definición.

Estimación de la cantidad de hemoglobina expresada en gramos por decilitro en una determinada concentración de eritrocitos

Los valores de hemoglobina en recién nacido es:³⁴

- Hb < de 14 g/dl = anemia
- Hb > de 14 g/dl y < de 20 g/dl = normal
- Hb > de 20 g/dl = poliglobulia

2.2.6. Concentración de Hematocrito en recién nacidos

Definición.

El hematocrito es la relación existente entre el volumen de eritrocitos y el volumen total de sangre, expresado como porcentaje. Está directamente relacionada con la concentración de hemoglobina, por lo que su determinación constituye el procedimiento más simple para el diagnóstico de anemia. Así como un descenso de hematocrito es indicativo de anemia, mientras que el aumento lo es de policitemia.³⁵

- Hto <45%=anemia
- Hto >45% y<61%=normal
- Hto >61%= poliglobulia

2.2.7. La Hecpidina

El péptido hepcidina es el regulador central de la absorción de hierro. Este péptido que se sintetiza en el hígado ejerce su función a través de la degradación de la proteína ferroportina. La ferroportina es una bomba biológica de hierro situada en el epitelio intestinal y en la membrana de los Macrófagos, su función es la de transportar hierro desde la célula intestinal al plasma y desde el macrófago al eritrón. En la hemocromatosis se produce un déficit físico o funcional de la hepcidina que conduce a un incremento de la ferroportina y, con esto, a una absorción de hierro excesiva. En situaciones de inflamación sucede lo contrario, se estimula la síntesis de hepcidina y se bloquea la entrada de hierro en el organismo y la síntesis de hemoglobina ³⁶.

2.2.8. Ajuste de hemoglobina según altitud

El ajuste de la hemoglobina según altitud responde a que las personas que residen en lugares de mayor altitud, incrementan su hemoglobina para compensar la reducción de la saturación de oxígeno en sangre,³ por esta razón se hace una corrección del nivel de hemoglobina según la altitud de residencia, para diagnosticar anemia. Los valores normales de hemoglobina de neonatos a término a nivel del mar han sido estimados en >14g/dL a 20g/dL, y estos se modifican según la altura (metros sobre el nivel del mar). San Miguel, que está a 2661msnm, a estos valores normales debe sumarse 1.4, con valores normales de 15.4g/dL a 21.4g/dL.^{3,27} (Tabla anexo 5).

2.2.9. Cordón umbilical

Cordón umbilical es el conjunto de tejidos embrionarios que en la vida intrauterina, se encargan de poner en comunicación directa las estructuras maternas y fetales llevando los elementos necesarios para el desarrollo del nuevo ser. Desprendiéndose de diferentes sitios de la placenta, se pone en comunicación con la circulación del feto, su longitud es variable, desde 10 cm. hasta 1,50 m. con un promedio de 50 cm. Su calibre oscila entre 1 y 2,5 cm.,

durante el trabajo de parto se acentúa su forma espiroidal debido a los grandes cambios de presión que experimenta.³³

Elementos constituyentes

Amnios:

Es una membrana fuerte que tiene un espesor de 3-5 micras, que sirve de pared a todas las estructuras del cordón umbilical en todo su trayecto, desde el orificio umbilical del feto, donde hace continuación al ectodermo de la piel, hasta la cara fetal de la placenta donde se continúa con las hojillas derivadas del trofoblasto, que van a ponerse en contacto con el feto a través del líquido amniótico: la cara interna de la membrana amniótica, se pone en relación directa con el conjuntivo embrionario.³³

Conjuntivo embrionario

Tejido de aspecto gelatinoso y de origen mesodérmico, que discurre entre los demás elementos del cordón, formando la mayor parte de éste. Tiene una especial susceptibilidad al aire, desecándose prontamente. Su color es opalino. La linfa circula en gran cantidad por los espacios intersticiales formándole el nutriente proteico a las células.³³

Vasos umbilicales

Las arterias umbilicales en número de dos, son de menor calibre que la vena, pero tienen sus paredes de mayor espesor; comparativamente con otras arterias del mismo calibre, su espesor es mayor.

Las dos arterias umbilicales recorren con la vena todo el trayecto del cordón umbilical y al llegar al sitio de inserción sobre la placenta, más o menos a 1 cm.

Las contracciones rítmicas de las arterias umbilicales, por presión o descompresión de la vena desempeñan un papel definitivo en la nutrición fetal, al mismo tiempo que en la oxigenación durante el trabajo de parto.

La vena umbilical única y de mayor calibre que las arterias, discurre paralela a éstas en todo el trayecto, presenta en algunas ocasiones una especie de

válvulas que regulan su presión, condicionada a la de las arterias y que resiste hasta 40 mmHg .³³

El cordón umbilical tiene una longitud de unos 50 cm y tiene alrededor de 2 cm de grosor; su aspecto blanquecino brillante, y a través de amnios que lo recubre, se pueden ver los vasos umbilicales. La disposición de forma de espiral que adoptan las arterias alrededor de las venas confiere al cordón su aspecto helicoidal característico, a consecuencia de esto las dos arterias a pesar de tener que recorrer la misma distancia tiene mucha mayor longitud que el cordón.³⁷

2.2.10. Fisiología de la transfusión placentaria

Circulación fetal-placentaria una vez que la sangre ha circulado por el feto, esta regresa a la placenta a través de los vasos umbilicales. Al llegar el Cordón umbilical a la placenta esta se ramifica, para finalmente formar una red capilar de división terminales. cuando la placenta proporciona sangre oxigenada al feto, esta lo hace a través de la vena umbilical para él bebe a término la transfusión placentaria posnatal proporciona aproximadamente 80-100ml adicional a la sangre pasado algunas horas del clampaje el plasma adicional producto de la transfusión placentaria desaparece en la circulación del recién nacido haciendo que aumente la cantidad de masa de células los eritrocitos se rompen y el hierro es depositado, haciendo un pinzamiento precoz de Cordón umbilical se evitaría el aporte aproximadamente 20 a 30mg de hierro, que bien podría satisfacer los requerimientos durante de 3 a 6 meses.³⁷

2.2.11. Pinzamiento del Cordón Umbilical

En la vida intrauterina del feto y los pulmones reciben un 8% del gasto cardiaco, mientras que la placenta recibe un 40%. En el segundo periodo del trabajo de parto, las contracciones uterinas crean presiones de 80 mm de hg, lo que permite el paso exitoso de sangre de la placenta al recién nacido, antes o durante el nacimiento, con una mejor perfusión pulmonar y de los demás órganos, incrementando el gasto cardiaco que va a los pulmones facilitando el paso del líquido pulmonar fetal y la entrada de aire a los alveolos .³⁷

En condiciones naturales, una vez nacido el bebé y mientras las arterias umbilicales se constriñen espontáneamente, la placenta le transfiere sangre oxigenada permitiendo dos hechos importantes, mantener la respiración placentaria y aumentar el volumen sanguíneo. La vena umbilical tensa se observa con cada contracción uterina, lo que indica que está pasando sangre fetal de la placenta hacia el recién nacido. Finalmente, la vena umbilical se constriñe, por lo general después de que el niño está rosado. Habitualmente, este proceso tarda tres minutos. Demorar el pinzamiento del cordón umbilical hasta que deje de pulsar permite el tiempo suficiente para que ocurra la transfusión placentaria, que le aporta al recién nacido cerca de un 30% adicional de volumen sanguíneo y hasta un 60% más de eritrocitos según Leiva C. es una maniobra quirúrgica consistente en la compresión (generalmente extrínseca), de un conducto, fundamentalmente vascular, con una pinza.³⁴

Pinzamiento Tardío del Cordón umbilical

Se define como aquel momento oportuno al cese de las pulsaciones o latidos del cordón tiempo que varía entre 1 y 3 minutos del nacimiento, con el niño colocado a unos 20 cm por debajo del plano materno. Con este pinzamiento tardío pasan de la placenta al recién nacido entre 80ml y 100ml de sangre, que representa un aporte sanguíneo adicional de 1/3 de su volemia antes de nacer.³⁵

Según la OMS nos refiere que una demora de aproximadamente 30 y 120 segundos en el pinzamiento del cordón umbilical parece estar asociado con una menor necesidad de transfusión de sangre y con una reducción de la hemorragia intraventricular.

Los defensores del pinzamiento tardío sugieren que este es un mecanismo fisiológico que provee al recién nacido de un volumen sanguíneo adecuado necesario para perfundir pulmones, intestinos, riñones y piel, que sustituiría las funciones respiratoria, nutritiva, excretora y termorreguladora que realizaba la placenta intraútero. Antes del parto, los pulmones están llenos de líquido y hay muy poca sangre fluyendo a través de ellos; en condiciones naturales, una vez nace el bebé y mientras las arterias umbilicales se cierran

espontáneamente, la placenta le transfiere sangre oxigenada permitiendo mantener la respiración placentaria y aumentar el volumen sanguíneo hasta que los pulmones empiezan a suministrar oxígeno después del parto.³⁸

Beneficios del Pinzamiento Tardío

1. Incrementa el hematocrito la concentración de hemoglobina y el hierro.
2. Recién nacidos a término como el pre términos tiene mejor vasodilatación pulmonar y sistémica, junto con un mayor flujo sanguíneo al cerebro e intestino.
3. En los recién nacidos pre termino, se ha documentado un incremento en la presión arterial y mejor adaptación cardiopulmonar con menor cantidad de oxígeno y días de ventilación mecánica.
4. En los neonatos a término mejor llenado capilar, temperatura periférica más alta y menor gasto urinario.³⁴
5. La transfusión placentaria en un feto Hipóxico aumentaría el aporte de oxígeno a los tejidos fetales. Hohmann demostró que en prematuros, la ligadura tardía disminuye la incidencia y severidad del distrés respiratorio, sin olvidar que en casos de hipoxia intraútero, tendría lugar una redistribución sanguínea antes del nacimiento y las medidas de resucitación se tendrán que poner en marcha inmediato.³⁹

2.3. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE TÉRMINOS

Anemia Ferropénica en gestantes: Es la insuficiencia de glóbulos rojos saludables debido a la falta de hierro en el cuerpo.

Pinzamiento tardío de cordón umbilical: es un procedimiento que se realiza en el segundo periodo del trabajo de parto, entre el nacimiento y el alumbramiento, cuando cesa las pulsaciones del cordón umbilical.

Concentración de Hemoglobina en recién nacidos: es el volumen determinado de glóbulos rojos, los valores son:

Menor de 14 gr/dl es anemia, de 14 a 20 gr/dl es normal y mayor de 20gr/dl es policitemia; sin embargo, teniendo en cuenta la región de San Miguel que está a 2661m.s.n.m. han sido estimados en 15.4 a 21.4g/dl como normal.

Concentración de Hematocrito en recién nacidos: Es el volumen ocupado por glóbulos rojos expresado en porcentaje, los valores en recién nacidos son: menor de 45% anemia, de 45 a 61% es normal y mayor de 61% policitemia.

Edad: Es el tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo hasta el tiempo actual.

Procedencia: Es el lugar de nacimiento de una persona y lugar donde habitó los últimos 6 meses.

Estado civil: Es la situación personal en que se encuentra o no una persona física en relación con otra, con quien se crean lazos jurídicamente reconocido sin que sea su pariente, constituyendo con ella una institución familiar, y adquiriendo derecho y deberes al respecto.

Ocupación: La ocupación se define como el conjunto de funciones, obligaciones y tareas que desempeña un individuo en su trabajo, oficio o puesto de trabajo.

Grado de instrucción: Es el grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos.

Paridad. Es el número total de embarazos que ha tenido la gestante (nacidos a término, nacidos prematuros, abortos, vivos).

2.4 HIPÓTESIS

H1: Existe diferencia significativa de hemoglobina en recién nacidos con el valor referencial de hemoglobina del recién nacido estipulado en la bibliografía (Hb=15.4 gr/dl).

H1: $\mu \neq 1$

H2: Existe diferencia significativa de hematocrito en recién nacidos con el valor referencial de hemoglobina del recién nacido estipulado en la bibliografía (Hto=45%).

H1: $\mu \neq 1$

Ho1: No existe diferencia significativa de hemoglobina en recién nacidos con el valor referencial de hemoglobina del recién nacido estipulado en la bibliografía (Hb 15.4 gr/dl).

Ho: $\mu = 1$

Ho2: No existe diferencia significativa de hemoglobina en recién nacidos con el valor referencial de hematocrito del recién nacido estipulado en la bibliografía (Hto=45%).

H0: $\mu = 1$

2.5 VARIABLES

Independiente

Pinzamiento tardío del cordón umbilical de gestantes con Anemia Ferropénica.

Dependiente

Hemoglobina y Hematocrito en recién nacidos a término.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de Investigación:

Aplicada

3.2. Enfoque de investigación:

Cuantitativo

3.3. Nivel de la investigación:

Descriptivo

3.4. Diseño o método de investigación:

Observacional, retrospectivo, transversal.

3.5. Población

Todas las Historias clínicas de madres gestantes a término y de sus recién nacidos atendidos en el Hospital de Apoyo de San Miguel durante los años 2018 y 2019.

Muestra

Historias clínicas de recién nacidos a término post pinzamiento tardío de cordón umbilical y de sus madres con diagnóstico de anemia Ferropénica (191) atendidas en el Hospital de Apoyo de San Miguel durante los años 2018 y 2019.

Tipo de muestreo

No probabilístico, por conveniencia

Criterios de inclusión

Historias clínicas con datos completos de gestantes a término con Anemia Ferropénica

Historias clínicas con datos completos de recién nacidos a términos de parto vaginal con pinzamiento tardío del cordón umbilical

Criterios de exclusión

Historias clínicas de recién nacidos pre término

Historias clínicas de recién nacidos por cesárea

Historias clínicas de recién nacidos con datos incompletos

3.6. Técnica de investigación

Revisión de Historias clínicas de gestantes con anemia Ferropénica e historias clínicas de sus recién nacidos a término con pinzamiento tardío de cordón umbilical.

3.7. Instrumento

Ficha de recolección de datos

3.8. Plan de procedimiento de investigación

- Se solicitó a la Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud, una carta de recomendación, dirigida al Director del Hospital de Apoyo San Miguel, para que pueda acceder la autorización de ejecución del instrumento.
- El Director del Hospital de Apoyo de San Miguel aceptó la ejecución del proyecto, previa autorización de la Jefatura Gineco-obstetricia y neonatología.
- Se tuvo acceso al libro de atención prenatal y libro de partos, para la obtención del número de historia clínica de las pacientes.
- Se siguió el mismo procedimiento en el servicio de neonatología, procediendo a la revisión del libro de atención de recién nacidos para buscar el número de las historias clínicas

- Después de haber obtenido el número de historias clínicas tanto de la madre y del recién nacido, se hicieron los trámites en el servicio de admisión para la revisión de las historias clínicas.
- Los datos se recolectaron con la ficha de recolección.

3.12. Plan de procesamiento de datos

Los datos fueron almacenados empleando el programa Excel y procesados en el paquete estadístico SPSS versión 22.

Por la naturaleza del trabajo se organizaron los datos empleando la estadística descriptiva en tablas de frecuencia y porcentuales y se aplicó la prueba paramétrica T de Student para muestra única.

3.14. Consideraciones Éticas

La investigación se inició previa autorización del Director del Hospital de Apoyo de San Miguel; asimismo se mantiene en reserva los datos personales de las historias clínicas de las gestantes y de los recién nacidos, que fueron parte de la investigación.

CAPÍTULO IV
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 01. Prevalencia de anemia Ferropénica en gestantes con embarazo a término en el Hospital Apoyo San Miguel. 2018-2019.

Año	Prevalencia (%)
2018	15.18
2019	12.05

Fuente: Información recogida de las Historias Clínicas

En la tabla 01, se observa que la prevalencia de anemia Ferropénica en gestantes con embarazo a término en el Hospital Apoyo San Miguel, durante el año 2018 fue de 15.18%, evidenciando que de cada 100 gestantes 15 resultaron con anemia Ferropénica. Respecto al año 2019, la prevalencia fue de 12.05%, mostrando que de cada 100 gestantes 12 tienen anemia ferropénica; concluyendo que para el año 2019, la prevalencia ha disminuido en 3.13% respecto al año 2018.

De la tabla se concluye que la prevalencia de anemia ferropénica en gestantes a término del hospital apoyo San Miguel fue de 15.18% y 12.05% en los años 2018 y 2019 respectivamente.

Nuestros resultados coinciden con lo hallado por Rosas-Montalvo M et al. (2016), quienes en su estudio: “Prevalencia y factores predisponentes de anemia en el embarazo en una clínica de primer nivel”, en México reportan prevalencia de 13%.²¹

Aunque difieren con lo reportado por Yamunaque L. (2017), quien en su estudio “Prevalencia de anemia en gestantes a término atendidas en el hospital Vitarte en el año 2017”, precisa una prevalencia de 41.6%, mayor a la prevalencia nacional (18.9%),²⁶ también a lo reportado por nuestra investigación (15.18%).

También Morales L. (2014) en su trabajo: “Prevalencia de anemia en gestantes del servicio de ginecología y obstetricia del hospital Arzobispo Loayza de enero a junio 2014”, encuentra una prevalencia de 63%, confirmando que hay elevada prevalencia en la ciudad de Lima.³²

A nivel nacional; la prevalencia de anemia demuestra que, a pesar de la existencia de programas de prevención y reducción de la anemia, no definen su eficacia; en la zona de estudio los resultados son alentadores ya que se visualiza una notable reducción para los años en estudio, aunque necesitaría mayor esfuerzo para lograr la reducción y eliminación total.

Tabla 02. Tipos de anemia Ferropénica en gestantes a término en el Hospital Apoyo San Miguel. 2018- 2019.

Tipo de anemia	N°	%
Anemia leve	147	77.0
Anemia moderada	44	23.0
Total	191	100.0

Fuente: Información recogida de las Historias Clínicas

En la tabla 02, se muestra que, de las gestantes atendidas en el Hospital Apoyo San Miguel, el 77.0% (147) presentaron anemia leve y un 23.0% (44) anemia moderada.

De la tabla se concluye que la anemia ferropénica leve (77%) es la que más predomina.

Nuestros resultados coinciden con la investigación de Rosas-Montalvo M et al. (2016), “Prevalencia y factores predisponentes de anemia en el embarazo en una clínica de primer nivel”, donde reportan 76% de anemia leve y 24% anemia moderada,²¹ igualmente con Sá SA de et al. (2015) quienes en su estudio: “Influencia de la anemia sobre el peso y el desarrollo del recién nacido”, encuentran 79,3% de anemia leve y 20,7% moderada,²⁴

Encontramos resultados menores a nuestra investigación realizado por Yamunaque L. (Lima 2017), quien en su estudio “Prevalencia de anemia en gestantes a término atendidas en el hospital Vitarte en el año 2017”, encuentra 65.1% de anemia leve;²⁶ Por su parte, Morales L. (2014) en su trabajo “Prevalencia de anemia en gestantes del servicio de ginecología y obstetricia del hospital Arzobispo Loayza de enero a junio 2014” reporta 35% de anemia leve y 20% de anemia moderada.³²

Los tipos de anemia reportados en la investigación son: la anemia leve y moderada que se presentan por la disminución de los niveles de hemoglobina a causa de la carencia de hierro; sin embargo, requiere mayor atención ya que

al no ser tratada oportunamente puede sobrevenir en anemia severa produciendo complicaciones, dado que el feto es dependiente del transporte de oxígeno para suplir sus necesidades. Por lo tanto, es importante enfatizar a las gestantes con anemia ferropénica, respecto a las complicaciones que generan la falta de hierro durante el embarazo, con la finalidad de promocionar la nutrición rica en hierro durante el embarazo, para tener niños en condiciones de buena salud.

Tabla 03. Hemoglobina en recién nacidos a término post pinzamiento tardío de cordón umbilical de madres con anemia ferropénica en el Hospital Apoyo San Miguel. 2018 -2019.

Anemia Ferropénica en la gestante		Hemoglobina del recién nacido			Total
		Anemia <15.4g/dl	Normal >15.4g/dl < 21.4g/dl	Poliglobulia >21.4g/dl	
Leve	Recuento	11	136	0	147
	% del total	5.8%	71.2%	0.0%	77,0%
Moderada	Recuento	0	28	16	44
	% del total	0,0%	14,7%	8,4%	23,0%
Total	Recuento	11	164	16	191
	% del total	5,8%	85,9%	8,4%	100,0%

Fuente: Información recogida de las Historias Clínicas

Prueba de muestra única						
Valor de prueba = 15.4						
	t	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
Hemoglobina del RN	-491,499	190	,000	-13,374	-13,43	-13,32

Como el valor de p es menor a α (0.05) por lo tanto se rechaza la Hipótesis nula y se acepta Hipótesis de investigación.

La tabla 03 nos muestra, que, en el caso de gestantes con anemia ferropénica leve, el 71.2% de los recién nacidos post pinzamiento de cordón umbilical tuvieron una concentración de hemoglobina normal, ubicándose en los rangos >15.4g/dl y < 21.4g/dl; en cuanto a las gestantes con anemia ferropénica moderada, el 14.7% (28) de recién nacidos post pinzamiento tardío del cordón umbilical tienen una concentración de hemoglobina dentro de los parámetros normales (>15.4g/dl y < 21.4g/dl).

Respecto al total de casos de madres con anemia, el 85.9% de recién nacidos muestran niveles de hemoglobina en el rango normal.

Sometidos a la prueba estadística de T de Student para muestras únicas existe diferencia significativa en la media de la concentración de hemoglobina en recién nacidos (mg/dl) con respecto al valor referencial de 15.4gr/dl, por lo

que el promedio de hemoglobina en recién nacidos post pinzamiento de cordón umbilical de gestantes anémicas a término supera los valores referénciales mencionados por la literatura.

De la tabla se concluye que la concentración de Hemoglobina en recién nacidos a término post pinzamiento tardío de cordón umbilical de madres con anemia ferropénica se encuentra en el rango normal ($>15.4\text{g/dl} < 21.4\text{g/dl}$), constituyendo el 85.9%, siendo el 71.2% en madres con anemia leve y 14.7% en madres con anemia moderada. Siendo $p < 0.05$ de acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

Resultado semejante a nuestro estudio fue reportado por García DI (2016). en su tesis: “Relación entre los niveles de hemoglobina materna con la hemoglobina del recién nacido atendidos en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2016”, estudia la anemia en las gestantes y la hemoglobina en el recién nacido que recibieron clampaje tardío; encuentra que el 57.6 % de niños cuyas madres tuvieron anemia, muestran niveles de Hb entre 13.5 y 18.5 g/dl, mientras que los niños cuyas madres no tuvieron anemia el 54.5% tuvieron Hb >18.5 g/dl siendo estadísticamente significativa, demostrando que los niños cuyas madres tuvieron anemia, muestran niveles menores de hemoglobina.²⁹

Por su parte, Accinelli RA, et al. (2019) en su artículo sobre “Informe de la situación de anemia en el Perú. Abril 2019”, afirman que en el Perú los niños que nacen de gestantes con anemia leve muestran mejores resultados perinatales, ubicándose en el rango normal.⁵

Sobre la importancia del clampaje tardío, Altamirano G. (2016) en su trabajo: “Hemoglobina del Recién Nacido y su Relación con Clampaje Tardío del Cordón Umbilical en el Hospital Regional de Loreto. Abril – junio 2016,” enfatiza que se encuentra mayor concentración de hemoglobina en niños a quienes se les realizó el clampaje tardío del cordón umbilical; concluye que el 64.8% de recién nacidos mostraron niveles de Hemoglobina entre 14 a 20 g/dl (normal) y el 35.2% tuvieron hemoglobina <14 g/dl (anemia).³⁴

Nuestra investigación demuestra que el clampaje tardío del cordón umbilical de recién nacidos de madres con anemia muestran mayormente niveles de hemoglobina normal; y un 8.4% de policitemia, posiblemente por ese motivo, en el año 2015 el MINSA¹² implementa el pinzamiento tardío del cordón umbilical, argumentando que evita la anemia durante los 6 primeros meses de vida del neonato. Un hallazgo importante es la poliglobulia entre los recién nacidos en los que el pinzamiento del cordón se retrasó, sin que esto signifique una condición maligna para el neonato.¹⁵

Tabla 04. Concentración de Hematocrito en recién nacidos a término post pinzamiento tardío de cordón umbilical de madres con anemia ferropénica en el Hospital Apoyo San Miguel. 2018-2019.

Anemia ferropénica en la gestante		Hematocrito del recién nacido			Total
		Anemia Hto<45%	Normal Hto>45% <61%	Poliglobulia Hto>61%	
Leve	Recuento	11	136	0	147
	% del total	5,8%	71,2%	0,0%	77,0%
Moderada	Recuento	0	24	20	44
	% del total	0,0%	12,6%	10,5%	23,0%
Total	Recuento	11	160	20	191
	% del total	5,8%	83,8%	10,5%	100,0%

Fuente: Información recogida de las Historias Clínicas

Prueba de muestra única						
Valor de prueba = 45						
	t	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
Hematocrito del RN	-1479,776	190	,000	-42,953	-43,01	-42,90

Como el valor de p es menor a α (0.05) por lo tanto se rechaza la Hipótesis nula y se acepta Hipótesis de investigación.

En la tabla 04 se evidencia que el 71,2%(136) de recién nacidos cuyas madres tuvieron anemia leve, tuvieron un hematocrito en los rangos >45%<61% (normal); así también un 12.6%(24) de recién nacidos, cuyas madres tuvieron anemia moderada, tuvieron un hematocrito dentro de los valores normales y un 10,5% de recién nacidos tuvieron hematocrito >61%. El 83.8% del total mostraron un rango de hematocrito normal.

Sometidos a la prueba estadística de T de Student para muestra única, existe diferencia significativa en la media de la concentración de hematocrito en recién nacidos (mg/dl) con respecto al valor referencial de 45%, por lo que el promedio de hematocrito en recién nacidos post pinzamiento de cordón umbilical de gestantes anémicas a término supera los valores referenciales mencionados por la literatura.

De la tabla se concluye que el 83.8% de recién nacidos a término post pinzamiento tardío de cordón umbilical de madres con anemia ferropénica tienen una concentración de Hematocrito normal ($>45\% < 61\%$), correspondiendo el 71.2% a madres con anemia leve y 12.6% a quienes tuvieron anemia moderada. Siendo $p < 0.05$ que acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

La búsqueda de investigaciones que aborden la relación entre la anemia de las madres y el hematocrito no brindó resultados alentadores, por lo que se emplean aquellos que enfocan el clampaje tardío y hematocrito, como es el estudio de Rodríguez, N. (2014). "Efecto del pinzamiento tardío del cordón umbilical en la Hemoglobina y Hematocrito en recién nacidos a término, Hospital San José de Callao, Enero-Junio 2014", demostrando que el 90% de los recién nacidos presentaron hematocrito mayor de 45%, llegando a la conclusión que el pinzamiento tardío del cordón umbilical beneficia al recién nacido, brindándole aporte adicional de hierro y mejora el estado hematológico del recién nacido.³⁵

Tabla 05. Características sociodemográficas de gestantes a término con anemia ferropénica en el Hospital Apoyo San Miguel. 2018-2019

Características sociodemográficas	N°	%
Edad		
< 18 años	29	15,20
18 a 35 años	134	70,20
> 35 años	28	14,70
Grado de instrucción		
Sin instrucción	2	01,00
Primaria	81	42,40
Secundaria	99	51,80
Superior	9	04,70
Estado civil		
Soltera	10	05,20
Conviviente	150	78,50
Casada	31	16,20
Ocupación		
Ama de casa	175	91,60
Estudiante	14	07,30
Profesional	2	01,00
Paridad		
Primípara	59	30,90
Múltipara	132	69,10
Periodo intergenésico		
Corto	85	44.5
Largo	47	24.6
Ninguno	59	30.9
Total	191	100.0

Fuente: Información recogida de las Historias Clínicas

En la tabla 05, se observa que del total de gestantes con anemia ferropénica el mayor porcentaje 70,20% (134) pertenece al rango de edad de 18 a 35 años; el 51,8% (99) presenta nivel de instrucción secundaria, el 78,5% (150) es conviviente, el 91,6% (175) es ama de casa, el 69,10% (132) es múltipara y el 44.5% presento periodo intergenésico corto.

De la tabla se concluye que La anemia ferropénica en gestantes a término varía según las características sociodemográficas, identificando mayores porcentajes con edades entre 18 a 35 años (70,2%), nivel de instrucción secundaria (51.80%), convivientes (78,50%), amas de casa (91.60%), multíparas (69.10%) y periodo intergenésico corto (44.5%).

Resultados similares son reportados por Yamunaque L. “Prevalencia de anemia en gestantes a término atendidas en el hospital Vitarte en el año 2017”, las gestantes con anemia son mayormente adolescentes y jóvenes (52.9%); el 42.7% tiene instrucción secundaria, el 41.7% es conviviente; y según paridad, primípara 55% y multípara 37.1%, no se encuentran datos sobre ocupación y periodo intergenésico.

La investigación de Soto Ramírez JS (2018) “Factores asociados a anemia en gestantes hospitalizadas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital “San José” Callao – Lima. 2016” reporta 54.6% de gestantes anémicas menores de 30 años, cabe destacar que encuentra 56.3% de gestantes con periodo intergenésico corto, confirmándose como un factor de riesgo para que las gestantes tengan anemia.

Nuestra investigación demuestra que el grado de anemia ferropénica en las madres gestantes varía según las características sociodemográficas como la edad, el grado de instrucción, estado civil, ocupación, paridad y periodo intergenésico; por las características de la zona de estudio, posiblemente asociadas a la carencia económica, la existencia de hijos pequeños que se refleja en la paridad y el periodo intergenésico corto, así como a una dieta inadecuada basada en alimentos procesados y la poca adherencia a los suplementos de hierro.

CONCLUSIONES

1. La prevalencia de anemia ferropénica en gestantes a término del hospital apoyo San Miguel fue de 15.18% y 12.05% en los años 2018 y 2019 respectivamente, predominando la anemia ferropénica leve (77%).
2. La concentración de Hemoglobina en recién nacidos a término post pinzamiento tardío de cordón umbilical de madres con anemia ferropénica se encuentra en el rango normal ($>15.4\text{g/dl} < 21.4\text{g/dl}$), constituyendo el 85.9%, siendo el 71.2% en madres con anemia leve y 14.7% en madres con anemia moderada. Siendo $p < 0.05$ de acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.
3. El 83.8% de recién nacidos a término post pinzamiento tardío de cordón umbilical de madres con anemia ferropénica tienen una concentración de Hematocrito normal ($>45\% < 61\%$), correspondiendo el 71.2% a madres con anemia leve y 12.6% a quienes tuvieron anemia moderada. Siendo $p < 0.05$ que acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.
4. La anemia ferropénica en gestantes a término varía según las características sociodemográficas, identificando mayores porcentajes con edades entre 18 a 35 años (70,2%), nivel de instrucción secundaria (51.80%), convivientes (78,50%), amas de casa (91.60%), multíparas (69.10%) y periodo intergenésico corto (44.5%).

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda continuar con la investigación, a través de un estudio comparativo, donde se mida la concentración de hemoglobina y hematocrito de recién nacidos con pinzamiento precoz y tardío de cordón umbilical en parturientas con anemia ferropénica.
2. Hacer seguimiento a los recién nacidos post pinzamiento tardío del cordón umbilical cuya concentración de hemoglobina resultaron normales de madres con anemia leve y moderada, con la finalidad de demostrar el efecto a largo plazo en el niño.
3. Promocionar y sensibilizar respecto al pinzamiento tardío del cordón umbilical con la finalidad de evitar la anemia en el recién nacido y que se extienda hasta los 6 meses de vida.
4. Establecer estrategias para mejorar las características sociodemográficas en mujeres que planifican embarazarse, para evitar el incremento de la prevalencia de la anemia durante el embarazo.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra: OMS; 2011.
2. Vásquez Vásquez C y Gonzales G. Situación mundial de la anemia en gestantes. Nutr Hosp. 2019;Vol. 36(4):996-997.
3. Ministerio de Salud. Norma Técnica – Manejo Terapéutico y preventivo de la Anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. Primera Edic. Lima-Perú. Pg. 2017. Disponible en <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>
4. Kumar K, Asha N, Murthy D, Sujatha MS, Mancunath VG. Anemia materna en varios trimestres y su efecto sobre el peso y madures del recién nacido. International Journal of Preventive Medicine, J Prev Med [internet]. 2013 [citado 22 de octubre 2019]; 4(2):pag.193-199. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3604852/>
5. Accinelli RA, Gozales GF, Ruiz W, Ulloa V, Villena Chávez J, Lazo O, et al. Informe de la situación de anemia en el Perú. Abril 2019. Diagnostico Vol. 57(3):157-159. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/332545663> Informe sobre la situación de la anemia en el Peru. DOI:10.337334/diagnostico.v57i3.186
6. Munares Oscar, Gómez Guillermo, et al. Niveles de hemoglobina en gestantes atendidas en establecimientos del Ministerio de Salud del Perú, 2011. Rev. perú. med. exp. salud pública [Internet]. 2012 [citado 22 de octubre 2019] ; 29(3): pág:329-336. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342012000300006&lng=es.
7. Organización Mundial de la Salud. Metas mundiales de nutrición 2025: documento normativo sobre anemia. Ginebra. OMS. 2017
8. Anlaaku P. Anemia en el embarazo y factores asociados: un estudio transversal de asistentes prenatales en el Hospital Municipal de Sunyani, Ghana. BMC Res Notes. 2017. 10:402. Recuperado de:

file:///C:/Users/USER/Downloads/Anaemia_in_pregnancy_and_associated_factors_a_cros.pdf. DOI: 10.1186 / s13104-017-2742-2

9. Espitia De La Hoz F, Orozco Santiago. Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. *Medicas UIS*. 2013 [citado 7 de agos. 2020]; Vol26(3). Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-03192013000300005
10. Correo farmacéutico [internet]. España: Correo farmacéutico;2018 [actualizado 23 de mayo 2018 ;citado 21 de octubre 2019] Disponible en:<https://www.correofarmacaceutico.com/investigacion/el-40-por-ciento-de-las-gestantes-tiene-anemia-ferropenica.html>
11. Profamilia, Instituto Nacional de Salud, Bienestar Familiar, Ministerio de la Protección Social. Encuesta Nacional de la Situación nutricional en Colombia 2010 - ENSIN. 2011. pág. 513
12. Araos D, Anemia Ferropénica I: Metabolismo del Hierro, Diagnóstico de Anemia Ferropénica. *Medwave*. [internet].2009 [citado 22 de octubre 2019].vol 1: 1-5. Disponible en <http://www.mednet.cl/link.cgi/Medwave/Reuniones/4154>.
13. Ministerio de Salud. Norma Técnica de Salud Para la Atención Integral de Salud Neonatal. [internet].; 2015 [citado 10 de setiembre 2019]. Disponible en : <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/3281.pdf>
14. Instituto Nacional de Salud. Vigilancia del Sistema de información del estado nutricional en EESS [base de datos en internet]. Perú:INS;2003 [actualizado Marzo 2019 ;citado 22 de octubre 2019] Disponible en:<https://web.ins.gob.pe/es/alimentacion-y-nutricion/vigilancia-alimentaria-y-nutricional/vigilancia-del-sistema-de-informacion-del-estado-nutricional-en-%20EESS>.
15. Urdaneta-Machado JR, UM, Lozada R M. et al . Anemia materna y peso al nacer en productos de embarazos a término. *Rev. chil. obstet. ginecol*. [Internet]. 2015 [citado 2019 Nov 08] ; 80(4): 297-305. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262015000400004&lng

16. Milman N. Fisiopatología e impacto de la deficiencia de hierro y la anemia en las mujeres gestantes y en los recién nacidos/infantes. Rev. peru. ginecol. obstet. [Internet]. 2012 [citado 2019 Oct 20] ; 58(4): pág:293-312. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322012000400009&I
17. Organización Mundial de la salud (OMS). Momento óptimo de pinzamiento de cordón umbilical para prevenir la anemia ferropénica en lactantes. Elena [interne].2014 [citado de 05 setiembre 2019] Disponible en: http://www.who.int/elena/titles/cord_clamping/es/
18. Sinavszki M, Sosa N, Silvera F, Diaz JL. Clampeo Tardío del Cordon Umbilical: Sturacion de Oxigeno en Recien Nacidos. Rev Bol ped(La Paz)2013;52(1):28-34.
19. Abanto J .Hemoglobina y Hematocrito del recién nacido y tipo de clampaje del cordon umbilical .centro de salud materno perinatal Simon Bolivar.2016[Tesis] .Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca ;2016.
20. Rosas-Montalvo M, Ortiz-Zaragoza MC, Dávila Mendoza R, Gonzales-Pedraza-Avilés A. Prevalencia y factores predisponentes de anemia en el embarazo en una clínica de primer nivel. Rev Hematol Mex. 2016 abr;17(2):107-113. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/hematologia/re-2016/re162f.pdf>
21. Sá SA de et al. Anemia gestacional: influencia de la anemia sobre el peso y el desarrollo del recién nacido. Nutr. Hosp. [Internet]. 2015 Nov [citado 2019 Oct 20] ; 32(5): 2071-2079. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/scielo.php?>
22. Soto Ramírez JS. Factores asociados a anemia en gestantes hospitalizadas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital “San José” Callao – Lima. 2016. [Tesis de pregrado] Lima. 2018. Disponible en: [file:///C:/Users/USER/Downloads/161%20SOTO%20RAMIREZ%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/USER/Downloads/161%20SOTO%20RAMIREZ%20(1).pdf)

23. Tresierra Ayala M, Gutiérrez Guzmán D. Clampaje tardío del cordón umbilical como factor protector de anemia neonatal. Rev Med Vallejana 2020;9(1):45-51.
24. Yamunaque L. prevalencia de anemia en gestantes a término atendidas en el hospital vitarte el año 2017. [tesis-título]. Lima: Universidad Privada San Juan Bautista;2018.
25. Montes C. Clampaje tardío del cordón umbilical y concentración de hemoglobina en los recién nacidos a término atendidos en el Centro de Salud Materno Infantil César López Silva - Villa el Salvador. Enero – agosto 2016 [tesis-título] Lima: Repositorio Académico USMP; 2017.
26. García DI .Relación entre los niveles de hemoglobina materna con la hemoglobina del recién nacido atendidos en el hospital nacional Sergio e. Bernales 2016 [tesis título]. Lima-Perú .repositorio académico USMP. universidad San Martin de Porres;2016.
27. Morales L. prevalencia de anemia en gestantes del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Arzobispo Loayza de enero a junio 2014 [tesis-título].Lima Universidad Privada San Juan Bautista; 2016
28. Altamirano, G. Hemoglobina del Recién Nacido y su Relación con Clampaje Tardío del Cordón Umbilical en el Hospital Regional de Loreto. Abril – junio 2016. [tesis, título]. Iquitos-Perú .repositorio académico UCP. Universidad Científico Del Perú;2016.
29. Rodríguez, N. Efecto del pinzamiento tardío del cordón umbilical en la hemoglobina y hematocrito en recién nacidos a término, hospital san José del callao enero - junio 2014. [tesis, título]. Lima-Perú .repositorio académico USMP. Universidad san Martin de Porres; 2015.
30. Montero G. E, Pariona E. Clampaje del cordón umbilical y concentración de hemoglobina en recién nacidos del hospital regional Miguel Ángel Mariscal Llerena, Ayacucho – 2017". [tesis, título]. Ayacucho-Perú Reposorio académico UNSCH. Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga; 2017.
31. Tenorio VD. Hemoglobina en el recién nacido post pinzamiento tardío en el Hospital de Apoyo San Miguel, Ayacucho, enero a julio de 2017.[tesis].Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica.2019

32. Schwarcz R, Fesina R, Duverges Enfermedades maternas inducidas por el embarazo. Obstetricia. 6ta edición Buenos Aires. El Ateneo ;2005. pág.: 429-430.
33. Riaño Gamboa G. Morfología del Cordón Umbilical Humano. Rev. Colomb. Obstet. Ginecol. [Revista en Internet]. 1966 [citado 05 de agosto de 2020];17(3):203-1. Disponible en: <https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/2635>.
34. Matallana C. " Repercusiones clínicas y fisicoquímicas del tiempo de ligadura del cordón umbilical en recién nacidos a término. [tesis doctoral]. Granada .editorial de la universidad de Huamanga; 2006
35. Mercado CA. "Hematocrito y Somatometría en recién nacidos a término de madres procedentes de zonas de altura en el hospital regional docente de Cajamarca, enero 2017"[tesis].Cajamarca .Universidad nacional de cajamarca;2017.
36. Altes A ,Aralde J .Gastroenterología y Hepatología .Elsevier [internet].2009 [03 octubre 2020];32(9):622-626 disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0210570509004154>
37. Tito M. clampaje tardío de cordón umbilical en recién nacidos a término y policitemia neonatal a 3827 m.s.n.m - hospital III ESSALUD puno 2018 [tesis-título].Puno: Universidad Nacional del Altiplano;2019.
38. Pari Delgado JM. comparación del efecto del pinzamiento tardío y el pinzamiento precoz del cordón umbilical y hemoglobina y hematocrito del recién nacido a término en el Hospital EsSalud base III de Puno, Agosto 2018 a enero 2019.(título) Universidad Nacional del Altiplano.2019.disponible en :<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/10146>.
39. Brouss, T (2008). Clampeo precoz versus clampeo tardío del cordón umbilical-cuál es el momento adecuado. Revista de obstetricia y ginecología- Santiago de Chile.

ANEXOS

ANEXO 01

APLICANDO FÓRMULA PARA HALLAR PREVALENCIA

$$prevalencia = \frac{n^{\circ} \text{ de casos por año}}{poblaci\grave{o}n \text{ total}} * 100$$

$$\text{Año 2018} \quad p = \frac{85}{560} * 100 \quad \mathbf{15.18\%}$$

$$\text{Año 2019} \quad p = \frac{106}{880} * 100 \quad \mathbf{12.05\%}$$

ANEXO 02

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: "PINZAMIENTO TARDÍO DE CORDÓN UMBILICAL Y LA CONCENTRACIÓN DE HEMOGLOBINA Y HEMATOCRITO EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DE GESTANTES CON ANEMIA FERROPÉNICA EN EL HOSPITAL APOYO SAN MIGUEL. 2018- 2019.

FORMULACIÓN DE PROBLEMA	OBJETIVOS	MARCO TEÓRICO	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Cuáles serán las concentraciones de Hemoglobina y Hematocrito en recién nacidos a término post pinzamiento tardío de cordón umbilical de madres con Anemia Ferropénica en el Hospital Apoyo San Miguel durante los años 2018-2019?</p> <p>PROBLEMA ESPECÍFICA</p> <p>1.¿Cuál es la prevalencia de Anemia Ferropénica en gestantes a término del Hospital de Apoyo San Miguel durante los años 2018- 2019?</p> <p>2.¿Cuál es la concentración de Hemoglobina en recién nacidos a término post pinzamiento tardío de cordón umbilical de madres con Anemia Ferropénica en el Hospital Apoyo San Miguel durante los años 2018 -2019?</p> <p>3.¿Cuál es la concentración de Hematocrito en recién nacidos a término post pinzamiento tardío de cordón umbilical de madres con Anemia Ferropénica en el Hospital Apoyo San Miguel durante los años 2018-2019?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar las concentraciones de Hemoglobina y Hematocrito en recién nacidos a término post pinzamiento tardío de cordón umbilical de gestantes con Anemia Ferropénica en el Hospital Apoyo San Miguel durante los años 2018-2019.</p> <p>OBJETIVO ESPECÍFICO</p> <p>1. Identificar la prevalencia de Anemia Ferropénica en gestantes a término del Hospital Apoyo San Miguel durante los años 2018- 2019.</p> <p>2. Identificar la concentración de Hemoglobina en recién nacidos a término post pinzamiento tardío de cordón umbilical de madres con Anemia Ferropénica del Hospital de Apoyo San Miguel durante los años 2018 -2019.</p> <p>3. Identificar la concentración de Hematocrito en recién nacidos a término post pinzamiento tardío de cordón umbilical de madres con Anemia Ferropénica del Hospital Apoyo San Miguel durante los años 2018-2019.</p>	<p>La anemia según la Organización Mundial de la Salud (2011)¹ es definida como una condición deficiente de glóbulos rojos y, por lo tanto, conduce a una alteración en el transporte de oxígeno.</p>	<p>H1: EL post pinzamiento tardío del cordón umbilical en recién nacidos a término de madres con anemia ferropénica se relaciona con la hemoglobina en concentraciones normales.</p> <p>H2: EL post pinzamiento tardío del cordón umbilical en recién nacidos a término de madres con anemia ferropénica se relaciona con el hematocrito en concentraciones normales.</p> <p>Ho1: EL post pinzamiento tardío del cordón umbilical en recién nacidos a término de madres con anemia ferropénica no se relaciona con la hemoglobina en concentraciones normales.</p> <p>HO2: EL post pinzamiento tardío del</p>	<p>Independiente</p> <p>Pinzamiento tardío del cordón umbilical de gestantes con Anemia Ferropénica.</p> <p>Dependiente</p> <p>Hemoglobina y hematocrito en recién nacidos a término.</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN: Aplicada</p> <p>ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN: Cuantitativo</p> <p>NIVEL DE INVESTIGACIÓN: Descriptivo</p> <p>DISEÑO O METODO DE INVESTIGACIÓN: Observacional, Retrospectivo, Transversal.</p> <p>POBLACIÓN Todas las Historias clínicas de madres gestantes a término y de sus recién nacidos atendidos en el Hospital de Apoyo de San Miguel durante los años 2018 y 2019</p> <p>MUESTRA Historias clínicas de recién nacidos a término post pinzamiento tardío de cordón umbilical y de sus madres con diagnóstico de anemia Ferropénica (191) atendidas en el Hospital de Apoyo de San Miguel durante los años 2018 y 2019</p> <p>TIPO DE MUESTREO No probabilístico</p>

	<p>4. Identificar las características sociodemográficas de gestantes a término con Anemia Ferropénica en el Hospital Apoyo San Miguel durante los años 2018-2019.</p>		<p>cordón umbilical en recién nacidos a término de madres con anemia ferropénica no se relaciona con el hematocrito en concentraciones normales.</p>	<p>TÉCNICA</p> <p>Revisión de Historias clínicas de gestantes con Anemia Ferropénica e Historias clínicas de sus recién nacidos a término con pinzamiento tardío de cordón umbilical.</p> <p>INSTRUMENTO</p> <p>Ficha de recolección de datos</p>
--	---	--	--	---

ANEXO 03

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADORES	ÍNDICE	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN
Variable independiente: Pinzamiento tardío del cordón umbilical de gestantes con Anemia Ferropénica.	Se define como aquel momento oportuno al cese de las pulsaciones o latidos del cordón tiempo que varía entre 1 y 3 minutos del nacimiento. Con este pinzamiento tardío pasan de la placenta al recién nacido entre 80ml y 100ml de sangre, que representa un aporte sanguíneo adicional de 1/3 de su volemia antes de nacer.	Si: si pinzamiento de cordón umbilical a los recién nacidos a término de madres con diagnóstico de anemia ferropénica No: si pinzamiento de cordón umbilical a los recién nacidos a término de madres con diagnóstico	Recién nacidos con pinzamiento tardío del cordón umbilical de gestantes con Anemia Ferropénica	1. Con pinzamiento tardío de cordón umbilical 2. Sin pinzamiento tardío de cordón umbilical	Ficha de recolección de datos de Historias Clínicas tanto de la madre y del recién nacido
Variable dependiente: Hemoglobina y hematocrito del Recién nacido	Hemoglobina del recién nacido: Es la estimación de la cantidad de hemoglobina expresada en gramos por decilitro en una determinada concentración de eritrocitos Hematocrito del recién nacido: El hematocrito es la relación existente entre el volumen de eritrocitos y el volumen total de sangre, expresado como porcentaje	Poliglobulia Normal Anemia Poliglobulia Normal Anemia Poliglobulia Normal Anemia	Hb > 20gr/dl Hb 14 -20gr/dl Hb < 14 gr/dl Con ajuste de hemoglobina según altitud: (anexo 3) Hb > 21.4gr/dl Hb >15.4 -21.4gr/dl Hb < 15.4 gr/dl Hto >61% Hto 45%-61% Hto < 45%	Revisión de historia clínicas de gestantes con Anemia Ferropénica e historias clínicas de sus recién nacidos.	Ficha de recolección de Historias Clínicas tanto de la madre y del recién nacido



ANEXO 04

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA

“PINZAMIENTO TARDÍO DE CORDÓN UMBILICAL Y LA CONCENTRACIÓN DE HEMOGLOBINA Y HEMATOCRITO EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DE GESTANTES CON ANEMIA FERROPÉNICA EN EL HOSPITAL APOYO SAN MIGUEL. 2018- 2019.”

Nº FICHA.....

I.- DATOS MATERNOS:

Número de historia clínica:

1. Edad:

1. Menor de 18 años
2. Entre 18-35 años
3. Mayor de 35 años

2. Grado de Instrucción:

1. Sin instrucción
2. Primaria
3. Secundaria
4. Superior

3. Estado civil

1. Soltera
2. Conviviente
3. casada

1. Ocupación

1. Ama de casa
2. Estudiante
3. Profesional

2. Paridad:

1. Primípara
2. Multípara
3. Ninguno

3. Periodo intergenésico en caso de ser múltipara :

1. Corto, menor de 2 años
2. largo, mayor de 4 años

4. Hemoglobina Materna:

1. Hemoglobina > 11 g/dl. (normal)
2. Hemoglobina 10 a 10,9 g/dl.(anemia leve)
3. Hemoglobina 7 a 9,9 g/dl .(anemia moderada)
4. Hemoglobina <7 g/dl.(anemia severa)

5. Edad gestacional.....

II. DATOS DEL RECIÉN NACIDO

Número de historia clínica:

1. sexo del RN

1. Masculino
2. Femenino

2. Tiempo de clampaje:

1. precoz
2. tardío

3. Hemoglobina del recién nacido:

1. < de 15.4 g/dl.
2. > de 15.4g/dl y < de 21.4 g/dl.
3. > de 21.4 g/dl.

4. Hematocrito del recién nacido:

1. <45%
2. >45% y<61%
3. > 61%

ANEXO 05

TABLAS PARA EL AJUSTE DE HEMOGLOBINA SEGÚN LA ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR

El ajuste de los niveles de hemoglobina se realiza cuando el niño, adolescente, gestante o puérpera residen en localidades ubicadas en altitudes por encima de los 1,000 metros sobre el nivel del mar. El nivel de hemoglobina ajustada es el resultado de aplicar el factor de ajuste al nivel de hemoglobina observada.

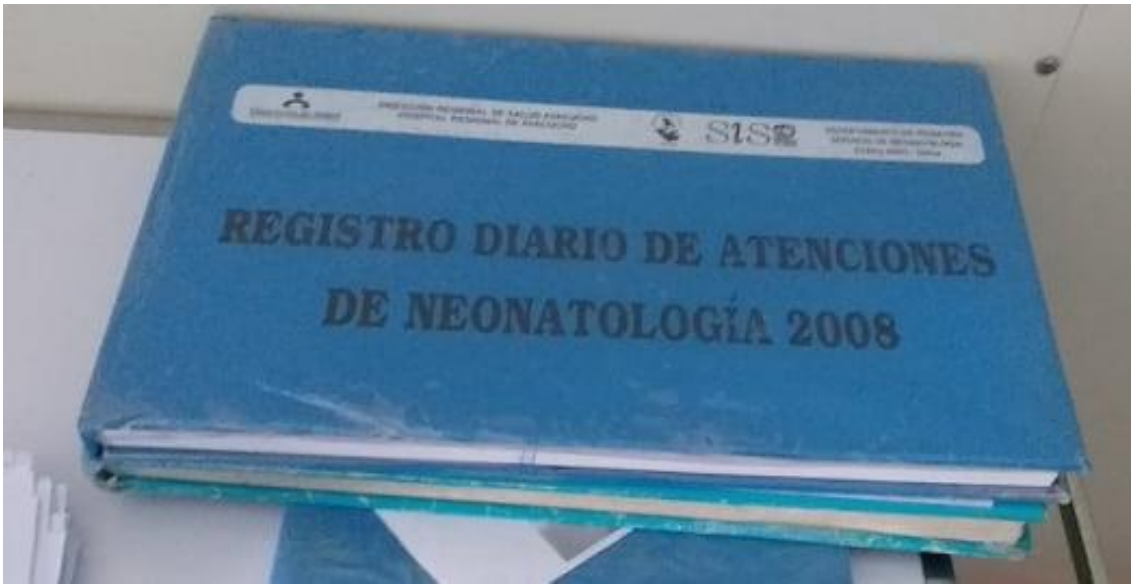
Niveles de hemoglobina ajustada = Hemoglobina observada - Factor de ajuste por altitud.

ALTITUD (msnm)		Factor de ajuste por altitud	ALTITUD (msnm)		Factor de Ajuste por altitud	ALTITUD (msnm)		Factor de Ajuste por altitud
DESDE	HASTA		DESDE	HASTA		DESDE	HASTA	
1000	1041	0.1	3082	3153	2.0	4183	4235	3.8
1042	1265	0.2	3154	3224	2.1	4236	4286	3.9
1266	1448	0.3	3225	3292	2.2	4287	4337	4.0
1449	1608	0.4	3293	3360	2.3	4338	4388	4.1
1609	1751	0.5	3361	3425	2.4	4389	4437	4.2
1752	1882	0.6	3426	3490	2.5	4438	4487	4.3
1883	2003	0.7	3491	3553	2.6	4488	4535	4.4
2004	2116	0.8	3554	3615	2.7	4536	4583	4.5
2117	2223	0.9	3616	3676	2.8	4584	4631	4.6
2224	2325	1.0	3677	3736	2.9	4632	4678	4.7
2326	2422	1.1	3737	3795	3.0	4679	4725	4.8
2423	2515	1.2	3796	3853	3.1	4726	4771	4.9
2516	2604	1.3	3854	3910	3.2	4772	4816	5.0
2605	2690	1.4	3911	3966	3.3	4817	4861	5.1
2691	2773	1.5	3967	4021	3.4	4862	4906	5.2
2774	2853	1.6	4022	4076	3.5	4907	4951	5.3
2854	2932	1.7	4077	4129	3.6	4952	4994	5.4

ANEXO 06







HISTORIAC CLINICAS



